

**PATENT APPLICATION**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re the Application of:

KUDOU, et al.

Group Art Unit: Unknown

Application No.: New

Examiner: Unknown

Filed: Concurrently Herewith

Attorney Dkt. No.: 107391-00005

For: PACKING BOX AND PACKING METHOD

**CLAIM FOR PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Date: March 23, 2004

Sir:

The benefit of the filing dates of the following prior foreign application(s) in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

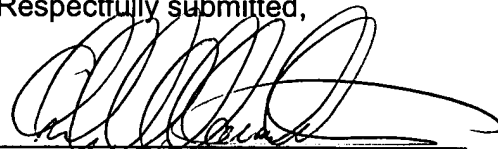
Japanese Patent Application No. 2003-081030 filed on March 24, 2003

In support of this claim, certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of these/this document.

Please charge any fee deficiency or credit any overpayment with respect to this paper to Deposit Account No. 01-2300.

Respectfully submitted,



Charles M. Marmelstein  
Registration No. 25,895

Customer No. 004372  
ARENT FOX KINTNER PLOTKIN & KAHN, PLLC  
1050 Connecticut Avenue, N.W.,  
Suite 400  
Washington, D.C. 20036-5339  
Tel: (202) 857-6000  
Fax: (202) 638-4810  
CMM/jch

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    3 月 2 4 日  
Date of Application:

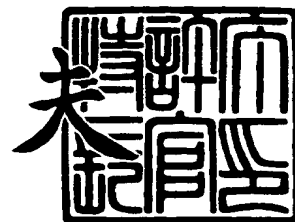
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 8 1 0 3 0  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 0 8 1 0 3 0 ]

出      願      人                      本 田 技 研 工 業 株 式 有 限 公 司  
Applicant(s):

2 0 0 4 年    3 月    3 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 H103074501

【提出日】 平成15年 3月24日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65D 77/26

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都港区南青山 2 - 1 - 1 本田技研工業株式会社内

    【氏名】 工藤 悟

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都港区南青山 2 - 1 - 1 本田技研工業株式会社内

    【氏名】 清原 信吉

【特許出願人】

    【識別番号】 000005326

    【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100102864

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 工藤 実

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 053213

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9808922

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 梱包箱

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

箱本体と、  
前記箱本体の中に支持される内板と、  
前記内板に少なくとも一周して前記内板に接合する帯とを含み、  
前記帯は、前記帯の 2 方向分力により梱包対象の物体を、前記内板に締め付けて固着する  
梱包箱。

【請求項 2】

前記内板は、  
板本体と、  
前記箱本体の高さ方向に向き、前記板本体に前記板本体の第 1 端部で接合する第 1 高さ調整板と、  
前記箱本体の高さ方向と反対方向に向き、前記板本体に前記板本体の第 2 端部で接合する第 2 高さ調整板とを形成する  
請求項 1 に記載の梱包箱。

【請求項 3】

前記板本体は、概ね水平に向いて、前記箱本体の中で概ね中央になる高さ位置で支持される  
請求項 2 に記載の梱包箱。

【請求項 4】

前記第 1 高さ調整板は、第 1 高さ調整板第 1 片板と第 1 高さ調整板第 2 片板で形成され、  
前記第 2 高さ調整板は、第 2 高さ調整板第 1 片板と第 2 高さ調整板第 2 片板で形成される  
請求項 3 に記載の梱包箱。

【請求項 5】

前記第 1 高さ調整板第 1 片板と前記第 1 高さ調整板第 2 片板の間に、第 1 隙間を有し、

前記第 2 高さ調整板第 1 片板と前記第 2 高さ調整板第 2 片板の間に、第 2 隙間を有する

請求項 4 に記載の梱包箱。

**【請求項 6】**

前記帯は、前記第 1 隙間を通り前記内板に一周し、または数周して前記内板に接合し、さらに、前記第 2 隙間を通り前記内板に一周し、または数周して前記内板に接合する

請求項 5 に記載の梱包箱。

**【発明の詳細な説明】**

**【0001】**

**【発明が属する技術分野】**

本発明は、電装品などを梱包するための梱包箱に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】**

製品の搬送中に、何らかの原因で製品を収容する梱包箱が高所から落下するという事故が発生した場合、梱包箱は落下し、衝撃を受ける。衝撃を受けた梱包箱は変形し、内部の製品にもダメージを与えてしまう。特に、このような落下事故で、梱包箱本体の角が衝撃を受けると、梱包箱は衝撃力を吸収しきれずに梱包箱の内部の製品にかなりのダメージを与えてしまっていた。

**【0003】**

製品を梱包した梱包箱の落下事故を完全になくすことは、現在の物流事情を考慮すると不可能に近く、したがって落下事故などが発生しても、箱の内部に収容された製品に悪影響を与えない梱包箱、および梱包方法が試行錯誤されてきた。

**【0004】**

従来、電装品等の壊れやすい部品の梱包は、通常エアークャップシート等の包材に包んで箱本体に入れている。（図 7）。

**【0005】**

従来の技術において、梱包箱が落下事故に遭遇しても、内部に収容された部品のダメージを少なくするには、内部に収容する製品を包むエアークャップシート等の包材量を増やし、さらに緩衝材も大きな物を使う必要があった。

#### 【0006】

さらに、緩衝材を箱本体と製品との間、もしくは、梱包箱とエアークャップシート等の包材に包まれた製品との間に入れ、外部からの衝撃に備える場合もある（例えば、特許文献1参照。）。

#### 【0007】

しかし、製品を包むエアークャップシート等の包材の量を増やしたり、大きな緩衝材を使用すると、製品の搬送後に不要になったエアークャップシートや緩衝材が大量に発生してしまっていた。搬送中に必要であったこのような包材は、搬送完了後は、その大部分はゴミとして捨てられていた。特にエアークャップシートは資源再生が不可能なため、このような包材の大量消費は、地球環境に悪影響を与える心配があった。

#### 【0008】

また、従来、エアークャップシート等の樹脂製緩衝材を使用しない、紙製緩衝体を用いた梱包箱が知られている。しかし、従来の紙製緩衝体を用いた梱包箱の多くは、梱包する対象物体を特定することが多く、この特定の製品の梱包には効力を発揮してはいたが、この特定の製品以外の、大きさや形状の異なる製品を梱包することはできなかった（例えば、特許文献2参照。）。

#### 【0009】

さらに、従来の紙製緩衝体を用いた梱包箱の多くは、紙製緩衝体そのものの構造が複雑で、紙製緩衝体を定められた複雑な手順どおりに加工、組み立てる必要があり、作業の煩雑さや紙製緩衝体作成時の時間の浪費につながっていた（例えば、特許文献3参照。）。

#### 【0010】

さらに、従来の梱包方法は、箱本体と製品との間をエアークャップシートなどの包材、または緩衝材などで隙間無く埋めてしまうため、内部に収容された製品は搬送中の振動の影響を受けやすく、精密機械や電子部品のように振動の影響に

より故障しやすい製品が搬送途中で故障してしまう場合があった（例えば、特許文献 4 参照。）。

【0011】

また、製品を収容した梱包箱内部を完全に埋めてしまわない梱包箱が知られている（例えば、特許文献 5 参照。）。

【0012】

しかし、従来知られている、梱包箱内部を完全に埋めてしまわない梱包箱を用いても、搬送途中の振動の影響を吸収することができなかった。

【0013】

搬送中の落下事故などの影響を受けにくい梱包箱、梱包方法がのぞまれる。

【0014】

さらに、搬送中の振動の影響を受けない梱包箱、梱包方法がのぞまれる。

【0015】

さらに、地球環境にやさしい梱包箱、梱包方法がのぞまれる。

【0016】

【特許文献 1】

特開昭 60-045166 号公報

【特許文献 2】

特開平 11-227750 号公報

【特許文献 3】

登録実用新案公報第 3048485 号公報

【特許文献 4】

特開平 2-139369 号公報

【特許文献 5】

特開 2001-130640 号公報

【0017】

【発明が解決しようとする課題】

本発明が解決する課題は、箱本体の内部の製品が、搬送中の振動や衝撃などの影響を受けにくい梱包箱と梱包方法を提供することにある。

## 【0018】

## 【課題を解決するための手段】

以下に、[発明の実施の形態]で使用される番号を用いて、課題を解決するための手段を説明する。これらの番号は、[特許請求の範囲]の記載と[発明の実施の形態]との対応関係を明らかにするために付加されたものである。ただし、それらの番号を、[特許請求の範囲]に記載されている発明の技術的範囲の解釈に用いてはならない。

## 【0019】

箱本体(2)と、前記箱本体(2)の中に指示される内板(1)と、前記内板(1)に少なくとも一周して前記内板(1)に接合する帯(3)とを備える梱包箱を用い、前記帯(3)は、前記帯(3)の2方向分力により梱包対象の物体(4)を、前記内板(1)に締め付けて固着する。

## 【0020】

前記内板(1)は、板本体部分(1a)と、前記箱本体(2)の高さ方向に向き、前記板本体に前記板本体の第1端部で接合する第1高さ調整板(1b)と、前記箱本体(2)の高さ方向と反対方向に向き、前記板本体に前記板本体の第2端部で接合する第2高さ調整板(1c)とで形成する。

## 【0021】

前記板本体部分(1a)は、概ね水平に向いて、前記箱本体(2)の中で概ね中央になる高さ位置で支持されるように箱本体(2)に収める。

## 【0022】

前記第1高さ調整板(1b)は、第1高さ調整板(1b)第1片板と第1高さ調整板(1b)第2片板で形成された2枚の片板を持ち、前記第2高さ調整板(1c)は、第2高さ調整板(1c)第1片板と第2高さ調整板(1c)第2片板で形成された2枚の片板を持つ。

## 【0023】

前記第1高さ調整板(1b)第1片板と前記第1高さ調整板(1b)第2片板の間に、第1隙間を設け、前記第2高さ調整板(1c)第1片板と前記第2高さ調整板(1c)第2片板の間に、第2隙間を設ける。



## 【0024】

前記帯(3)は前記第1隙間、または前記第2隙間を通り、前記内板(1)に一周し、または数周して前記内板(1)に接合する。

## 【0025】

前記第1隙間は、前記第1高さ調整板(1b)の概ね中央に位置し、前記第2隙間は、前記第2高さ調整板(1c)の概ね中央に位置するようにそれぞれの隙間を設ける。

## 【0026】

前記第1高さ調整板(1b)は、前記第1端部に接する接線を折れ線とし、前記箱本体(2)の高さ方向概ね直角になるように形成し、前記第2高さ調整板(1c)は、前記第2端部に接する接線を折れ線とし、前記箱本体(2)の高さ方向と反対方向概ね直角になるように形成する。

## 【0027】

前記第1高さ調整板(1b)の高さと、前記第2高さ調整板(1c)の高さの和が、前記箱本体(2)の中の高さに概ね等しいか、または僅かに小さいように、前記第1高さ調整板(1b)と前記第2高さ調整板(1c)を形成する。

## 【0028】

前記板本体部分(1a)が、前記第1端部と、前記第2端部が隣り合うように前記板本体部分(1a)を形成する。

## 【0029】

前記第1高さ調整板(1b)第1片板と、前記第1高さ調整板(1b)第2片板が、概ね同形になるように形成し、前記第2高さ調整板(1c)第1片板と、前記第2高さ調整板(1c)第2片板が、概ね同形になるように形成する。

## 【0030】

前記第1高さ調整板(1b)第1片板と、前記第1高さ調整板(1b)第2片板が、概ね長方形になるように形成し、前記第2高さ調整板(1c)第1片板と、前記第2高さ調整板(1c)第2片板が、概ね長方形になるように形成する。

## 【0031】

前記帯(3)は、前記第1隙間を通り前記内板(1)にすくなくとも一周して

前記内板（１）に接合し、さらに、前記第２隙間を通り前記内板（１）に一周し、または数周して前記内板（１）に接合する。

【0032】

前記第１隙間と、前記第２隙間は、前記帯（３）の幅に等しいか、または概ね等しいように形成する。

【0033】

前記板本体部分（１a）は、前記箱本体（２）の高さ方向に向き、前記第１端部に向かい合う第３端部で接合する第３高さ調整板（１c）と、前記箱本体（２）の高さ方向と反対方向に向き、前記第２端部に向かい合う第４端部で接合する第４高さ調整板（１c）とを形成する。

【0034】

前記第３高さ調整板（１c）は、第３高さ調整板（１c）第１片板と第３高さ調整板（１c）第２片板で形成され、前記第４高さ調整板（１c）は、第２高さ調整板（１c）第１片板と第４高さ調整板（１c）第２片板で形成される。

【0035】

前記第３高さ調整板（１c）第１片板と前記第３高さ調整板（１c）第２片板の間に、第３隙間を設け、前記第４高さ調整板（１c）第１片板と前記第４高さ調整板（１c）第２片板の間に、第４隙間を設ける。

【0036】

前記第３隙間は、前記第３高さ調整板（１c）の概ね中央に位置し、前記第４隙間は、前記第４高さ調整板（１c）の概ね中央に位置するように設ける。

【0037】

前記第３高さ調整板（１c）は、前記第３端部に接する接線を折れ線とし、前記箱本体（２）の高さ方向概ね直角になるように形成し、前記第４高さ調整板（１c）は、前記第４端部に接する接線を折れ線とし、前記箱本体（２）の高さ方向と反対方向概ね直角なるように形成する。

【0038】

前記第３高さ調整板（１c）の高さと、前記第４高さ調整板（１c）の高さの和が、前記第１高さ調整板（１b）の高さと、前記第２高さ調整板（１c）の高

さの和に概ね等しいようにそれぞれの調整板を形成する。

【0039】

前記第1高さ調整板(1b)第1片板と、前記第1高さ調整板(1b)第2片板と、前記第3高さ調整板(1c)第1片板と、前記第3高さ調整板(1c)第2片板は、概ね同形に形成し、前記第2高さ調整板(1c)第1片板と、前記第2高さ調整板(1c)第2片板と、前記第4高さ調整板(1c)第1片板と、前記第4高さ調整板(1c)第2片板は、概ね同形に形成する。

【0040】

前記第1高さ調整板(1b)第1片板と、前記第1高さ調整板(1b)第2片板と、前記第3高さ調整板(1c)第1片板と、前記第3高さ調整板(1c)第2片板は、概ね長方形に形成し、前記第2高さ調整板(1c)第1片板と、前記第2高さ調整板(1c)第2片板と、前記第4高さ調整板(1c)第1片板と、前記第4高さ調整板(1c)第2片板は、概ね長方形に形成する。

【0041】

前記帯(3)は前記第1隙間と前記第3隙間を通り、前記内板(1)に少なくとも一周して前記内板(1)に接合する。

【0042】

または、前記帯(3)は前記第2隙間と前記第4隙間を通り、前記内板(1)に少なくとも一周して前記内板(1)に接合する。

【0043】

または、前記帯(3)は前記第1隙間と前記第3隙間を通り、前記内板(1)に少なくとも一周して前記内板(1)に接合し、さらに、前記第2隙間と前記第4隙間を通り、前記内板(1)に少なくとも一周して前記内板(1)に接合する。

【0044】

前記第1隙間と、前記第2隙間と、前記第3隙間と、前記第4隙間は、前記帯(3)の幅に等しいか、または概ね等しいように設ける。

【0045】

前記箱本体(2)は紙である。

## 【0046】

前記箱本体（２）と、前記箱本体（２）の中に指示される内板（１）とは紙である。

## 【0047】

前記紙はダンボール紙である。

## 【0048】

前記帯（３）は、自己粘着性を有する。

## 【0049】

前記帯（３）は、自己粘着性を有すると共に、伸縮性を有する。

## 【0050】

前記帯（３）は、自己粘着性、伸縮性を有すると共に、資源再生可能な物質で製造されている。

## 【0051】

## 【発明の効果】

本発明は、梱包対象物体を包むためのエアークラップシートや、箱本体と製品の上に緩衝材を入れる必要が無いので、従来の梱包方法に比較して、包材の使用量を減らすことが可能であり、さらに、従来やむをえなく使用してきた、資源再生が不可能な包材の使用を減らし、地球資源の節約と梱包コストの低減に効果がある。

## 【0052】

さらに、本発明は、梱包対象物品を設置する内底板の主板と、箱本体内底面との間に空間を有するため、内底板の主板が搬送中の振動、衝撃を吸収する効果があり、特に精密機械や電子部品といった連続的微弱振動の影響を受けやすい製品に発生する、輸送途中の故障を減少する効果がある。

## 【0053】

さらに、本発明は、梱包対象物品を箱本体壁面より離すことができるため、箱本体が落下するなどして、梱包箱の角が衝撃を受けた場合でも、内部に収容する製品を保護する効果がある。

## 【0054】

さらに、本発明は、従来の紙製緩衝体を用いた梱包箱よりも、構造が単純で、複雑な組み立て手順を必要とせず、汎用性の高い梱包箱を提供するため、梱包にかかる作業時間の短縮と、梱包箱の製造コスト節約の実現に効果がある。

#### 【0055】

##### 【発明の実施の形態】

以下に、図1から図7を用いて、本発明による梱包箱の実施の一形態を説明する。

#### 【0056】

図1は、本実施例の梱包箱を構成する内底板1を展開した図である。図3を参照すると、内底板1は、梱包対象物品を設置する概ね長方形の主板1aを略中央に備え、主板1aの第1長辺に接合する2枚一組の第1高さ調整板1bと、主板1aの第1長辺に隣り合う第1短辺に接合する2枚一組の第2高さ調整板1c、さらに、第1短辺に隣り合い、第1長辺の向かいにある第2長辺に接合する2枚一組の第1高さ調整板1bと、第1長辺に隣り合い、第1短辺の向かいにある第2短辺に接合する2枚一組の第2高さ調整板1cとから構成され、2枚一組の第1高さ調整板1bのそれぞれの片板の間には隙間を有し、さらに、2枚一組の第2高さ調整板1cのそれぞれの片板の間にも隙間を有する。

#### 【0057】

図2は、本実施例の展開した内底板1に、梱包対象物体4を固着した図である。図2を参照すると、梱包対象物体4は、主板1a上面に、梱包対象物体4の重心位置と、主板1aの重心位置とが、概ね鉛直線上に重なるように設置され、さらに、概ね直方体である梱包対象物体4の長辺が、主板1aの長辺と概ね平行になるように設置される。

#### 【0058】

主板1a上面に設置された梱包対象物体4は、保持帯3で、主板1a上面に設置された梱包対象物体4の周囲を少なくとも一周巻くことによって主板1aに締め付けて固着される。

#### 【0059】

保持帯3は、主板1aの第1長辺に接する2枚の第1高さ調整板1bの間に設

けられた隙間を通り、主板 1 a の第 2 長辺に接する 2 枚の第 1 高さ調整板 1 b の間に設けられた隙間を通るように、梱包対象物体 4 を設置した主板 1 a の周囲を少なくとも一周巻く。

【0060】

さらに、主板 1 a の第 1 短辺に接する 2 枚の第 2 高さ調整板 1 c の間に設けられた隙間を通り、主板 1 a の第 2 短辺に接する 2 枚の第 2 高さ調整板 1 c の間に設けられた隙間を通るように、梱包対象物体 4 を設置した主板 1 a の周囲を少なくとも一周巻く。

【0061】

図3は、梱包対象物体 4 を主板 1 a に固着した内底板 1 を表した図である。図 3 を参照すると、内底板 1 は、展開した状態で梱包対象物体 4 を主板 1 a に設置し、保持帯 3 を用いて固着された後、主板 1 a の第 1 長辺に接合する 2 枚一組の第 1 高さ調整板 1 b を、第 1 長辺との接線を境にして、高さ方向概ね 90 度に形成するように屈折し、さらに、主板 1 a の第 2 長辺に接合する 2 枚一組の第 1 高さ調整板 1 b を、第 2 長辺との接線を境にして、高さ方向概ね 90 度に形成するように屈折する。

【0062】

さらに、主板 1 a の第 1 短辺に接合する 2 枚一組の第 2 高さ調整板 1 c を、第 1 短辺との接線を境にして 1 b と反対の高さ方向概ね 90 度に形成するように屈折し、主板 1 a の第 2 短辺に接合する 2 枚一組の第 2 高さ調整板 1 c を、第 2 短辺との接線を境にして 1 b と反対の高さ方向概ね 90 度に形成するように屈折する。

【0063】

図 3 に示す座標軸を用いて説明すると、主板 1 a の長辺方向に x 軸、主板 1 b の短辺方向に y 軸を定め、この x 軸-y 軸からなる平面の法線方向鉛直上方に正方向 z 軸を定めた場合、主板 1 a の第 1 長辺、及び第 2 長辺に接する 2 枚の第 1 高さ調整板 1 b は、主板 1 a に対して、z 軸正方向概ね 90 度に形成するように屈折し、主板 1 a の第 1 短辺、及び第 2 短辺に接する第 2 高さ調整板 1 c は、主板 1 a に対して、z 軸負方向概ね 90 度に形成するように屈折する。

## 【0064】

図4は、本実施例の梱包箱を内底板1と箱本体2に分解したものを表す等角図である。

## 【0065】

本実施例の内底板1は、ダンボール紙などの丈夫な紙などを用いて形成され、箱本体2の内部に收容される内底である。内底板1の強度は、梱包対象物体4を設置した内底板1の主板1aが、箱本体2の内部で概ね水平を保持し、箱本体2の概ね中央になる高さ位置で固定される程度の強度を有する。

## 【0066】

本実施例の箱本体2は、ダンボール紙などの丈夫な紙などを用いて形成された箱で、少なくとも1箇所に開口部を有し、梱包対象物体4を設置した内底板1は、この開口部より内部に收容される。さらに箱本体2は、この開口部を閉じるために使用されるフラップ2cを有する。

## 【0067】

フラップ2cにより開口部を閉じた後の箱本体2の形状は、概ね直方体形状の箱であることが望ましく、梱包対象物体4を收容した後に、配送車両等に積載され、配送されることを考慮すると、配送業界で定められた規格に適したものを採用することが好ましい。

## 【0068】

図4を参照すると、内底板1は、箱本体2の上部に設けられた開口部より箱本体2の内部に收容され、箱本体2は、内底板1を收容した後に、開口部に設置されたフラップ2cを閉じる。箱本体2の内壁板2bは、收容した内底板1の第1高さ調整板1b、1cの側面に接することで内底板1を支持し、箱本体2の内底面2aは、第2高さ調整板1cが主板1aに接する辺と対辺になる1辺と接することで内底板1を支持し、さらに、箱本体2のフラップ2cを閉じることにより、フラップ2cの内側面が、第1高さ調整板1bが主板1aに接する辺と対辺になる1辺と接し、第1高さ調整板1bがフラップ2cの内側面と接することで、内底板1は箱本体内部で支持される。

## 【0069】

図 4 を参照すると、主板 1 a は、箱本体 2 の箱本体底面と概ね同形の長方形で、長辺方向の長さ  $l$  と短辺方向の長さ  $w$  で表される。主板 1 a の長辺方向の長さ  $l$  は、箱本体 2 の内底面の長辺方向の長さ  $L$  と比較して、わずかに小さく、主板 1 a の短辺方向の長さ  $w$  は、箱本体 2 の内底面の短辺方向の長さ  $W$  と比較して、わずかに小さい。

#### 【0070】

また、内底板 1 の高さは、 $t_1$  と  $t_2$  の和に概ね等しく、この  $t_1$  と  $t_2$  の和は、箱本体 2 の内面の高さ  $T$  と比較し、わずかに小さい。

#### 【0071】

主板 1 a の長辺に接する 2 枚の第 1 高さ調整板 1 b の間と、主板 1 a の短辺に接する 2 枚の第 2 高さ調整板 1 c との間には、各々隙間を設け、主板 1 a の長辺に接する 2 枚の第 1 高さ調整板 1 b の間設けられた隙間の幅と、主板 1 a の短辺に接する 2 枚の第 2 高さ調整板 1 c の間に設けられた隙間の幅は、概ね等しい。

#### 【0072】

主板 1 a の長辺に接する 2 枚の第 1 高さ調整板 1 b の間と、主板 1 a の短辺に接する 2 枚の第 2 高さ調整板 1 c との間に設けられた隙間の幅は、保持帯 3 によって梱包対象物体 4 を固着するに十分な幅を有し、かつ、内底板 1 の構造上の強度を損なわないような幅にする。

#### 【0073】

具体的には、主板 1 a の長辺の長さ、主板 1 a の短辺の長さ、梱包対象物体 4 の高さ、梱包対象物体 4 の長辺方向の長さ、梱包対象物体 4 の短辺方向の長さ、梱包対象物体 4 の重量などを考慮した隙間を設ける。保持帯 3 は、この決定した幅に対応した幅の保持帯を用いる。

#### 【0074】

図 5 は、梱包対象物体 4 を主板 1 a に保持帯 3 で固着した内底板 1 の断面の一部を拡大した図である。

#### 【0075】

図 5 を参照すると、保持帯 3 は張力により、概ねラジアル方向に等しい方向の力  $F_1$  と概ねスラスト方向に等しい方向の力  $F_2$  を発生する。発生した  $F_1$  と  $F_2$



2 は、梱包対象物体 4 に対して合成力  $F_3$  として働き、梱包対象物体 4 を内底板 1 の主板 1 a に固着する。

【0076】

保持帯 3 は、主板 1 a に設置した梱包対象物体 4 に巻きつけるだけで、梱包対象物体 4 を保持できるように、フィットラップ（信越工業株式会社、登録商標、2002 年 7 月 10 日付カタログ、品番 # 50）に代表されるような、自己粘着性を有するフィルム状の帯を使用する。

【0077】

保持帯 3 に自己粘着性を有するものを使用することで、梱包対象物体 4 に粘着成分を付着させること無く梱包対象物体 4 を主板 1 a に固着することが可能であり、保持帯 3 の粘着成分により梱包対象物体 4 が損傷することを防ぐことができる。

【0078】

さらに、保持帯 3 は自己粘着性を有すると共に、伸縮性を有するものを用いると、梱包対象物体の保持がより強固に行える。

【0079】

また、保持帯 3 は自己粘着性、伸縮性を有すると共に、資源再生可能な物質で製造されているものを使用することが望ましい。

【0080】

これにより、必要以上の固定材を用いることなく、梱包対象物体 4 を梱包することが可能になり、地球資源の節約、また、梱包コストの削減に効果を発揮する。

【0081】

内底板 1 は箱本体 2 に収容され、箱本体内面で支持される。梱包対象物体 4 は、箱本体 2 に直接接することは無く、さらに梱包対象物体 4 は、箱本体内底面 2 a、箱本体側壁面 2 b、フラップ 2 c と梱包対象物体 4 との間は空間を有する。この空間の存在により、梱包箱に外部から加わる衝撃力の影響で、梱包箱自体が変形しても、内部に収容された梱包対象物体 4 に悪影響を受けることが無くなる。

## 【0082】

図6は、梱包対象物体4を主板1aに保持帯3で固着した内底板1の断面図である。

## 【0083】

また、図6を参照すると、箱本体2に収容された内底板1は、梱包対象物体を固着する内底板1の主板1aと、箱本体内底面2aとの間に空間を有する。内底板1は、箱本体2の内部の要所で支持されているため、大きな衝撃に対して、内部の梱包対象物体4を保護する働きを有する。加えてこの箱本体内底面2aとの間の空間は、搬送中に梱包箱が受ける微振動を吸収する効果がある。

## 【0084】

これにより、搬送中の微振動の影響を受けやすい精密機械や電子部品などが、輸送中に故障してしまうという問題点を大幅に改善する。

## 【0085】

本実施例の梱包箱は、梱包対象物体4の形状を特定することを必要としない。梱包対象物体4は、縦、横、高さ、がそれぞれ、1以下、w以下、 $t_2$ 以下の大きさで、内底板1の主板1aに設置され、梱包対象物体4を設置した内底板1を収容した箱本体2のフラップ2cを閉じることができる形状、および大きさの物体であることを条件に、ほとんどの物体の梱包が可能である。

## 【0086】

さらに、梱包対象物体4が非常に特殊な形状の場合、若干の包材を用いて外形を整えることで、本実施例の梱包箱は十分に対応することが可能である。

## 【0087】

以上より、梱包対象物体を包むためのエアークャップシートを使用する必要や、箱本体と製品の上に緩衝材を入れる必要が無い梱包箱と、それを用いた梱包方法を提供し、従来の梱包方法に比較して、包材、特に資源再生が不可能な包材の使用量を減らし、地球資源の節約と梱包コストの低減に効果を生む。

## 【0088】

さらに、梱包対象物品を設置する内底板の主板と、箱本体内底面との間に空間を有するため、内底板の主板が搬送中の振動、衝撃を吸収する効果があり、特に

精密機械や電子部品といった連続的微弱振動の影響を受けやすい製品に発生する、輸送途中の故障を減少する効果を生む。

#### 【0089】

さらに、梱包対象物品を箱本体壁面より離すことができるため、箱本体が落下するなどして、梱包箱の角が衝撃を受けた場合でも、内部に収容する製品を保護する効果を生む。

#### 【0090】

さらに、従来の紙製緩衝体を用いた梱包箱よりも、構造が単純で、複雑な組み立て手順を必要としない梱包箱を提供することが可能になったため、梱包にかかる作業時間の短縮と、梱包箱の製造コストの節約が実現する。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

図1は、本実施例の梱包箱を構成する内底板1を展開した図である。

##### 【図2】

図2は、本実施例の展開した内底板1に、梱包対象物体4を固着した図である。

##### 【図3】

(a) 図3(a)は、梱包対象物体4を主板1aに固着した内底板1の平面図である。

(b) 図3(b)は、梱包対象物体4を主板1aに固着した内底板1の正面図である。

(c) 図3(c)は、梱包対象物体4を主板1aに固着した内底板1の側面図である。

##### 【図4】

図4は、本実施例の梱包箱を内底板1と箱本体2に分解したものを表す投影図である。

##### 【図5】

図5は、梱包対象物体4を主板1aに保持帯3で固着した内底板1の断面の一部を拡大した図である。

**【図 6】**

図 6 は、梱包対象物体 4 を主板 1 a に保持帯 3 で固着した内底板 1 の断面図である。

**【図 7】**

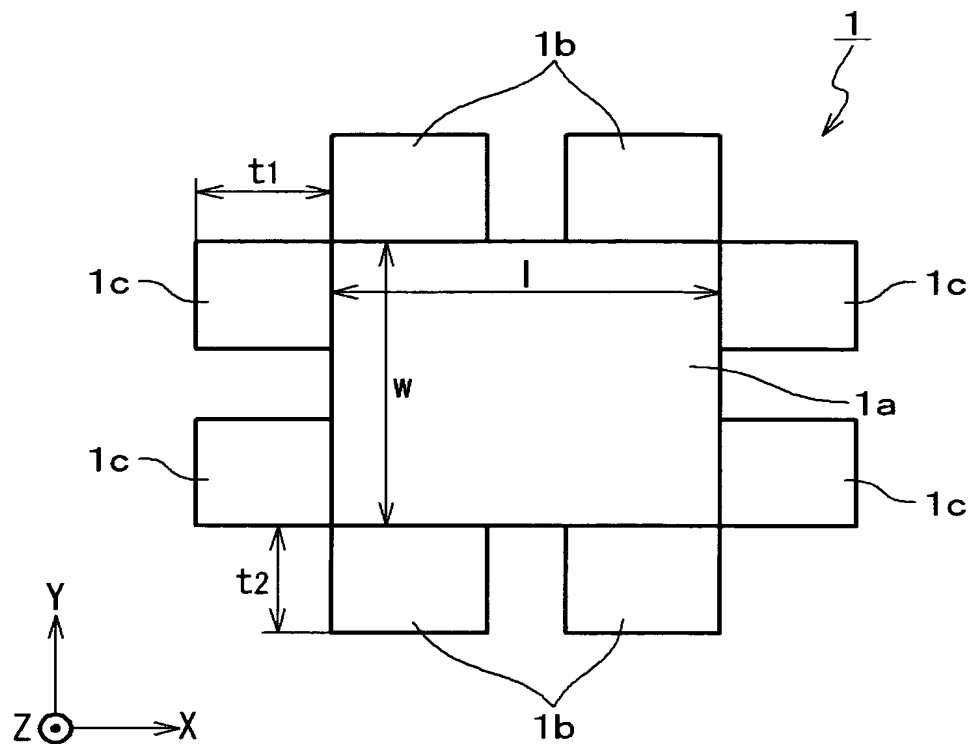
図 7 は、従来の梱包箱を表す図である。

**【符号の説明】**

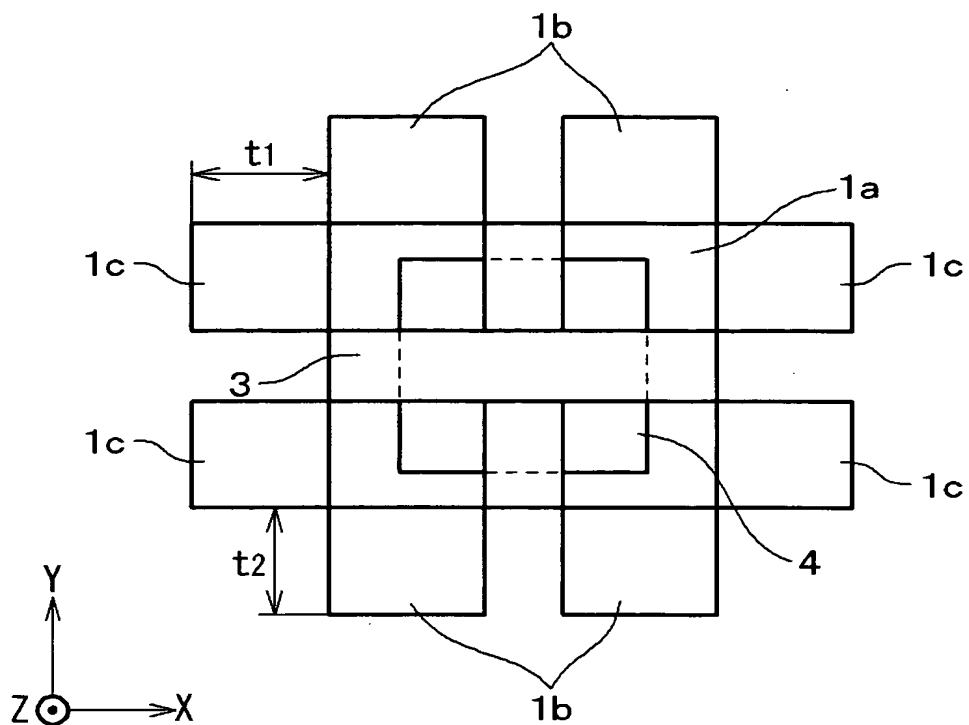
1	内底板
2	箱本体
3	保持帯
4	梱包対象物体
1 a	主板
1 b	第 1 高さ調整板
1 c	第 2 高さ調整板
2 a	箱本体内底面
2 b	箱本体側壁面
2 c	フラップ
T	箱本体内高さ
L	箱本体内長辺方向長さ
W	箱本体内短辺方向長さ
t 1	第 2 高さ調整板高さ
t 2	第 1 高さ調整板高さ
l	主板長辺方向長さ
w	主板短辺方向長さ

【書類名】 図面

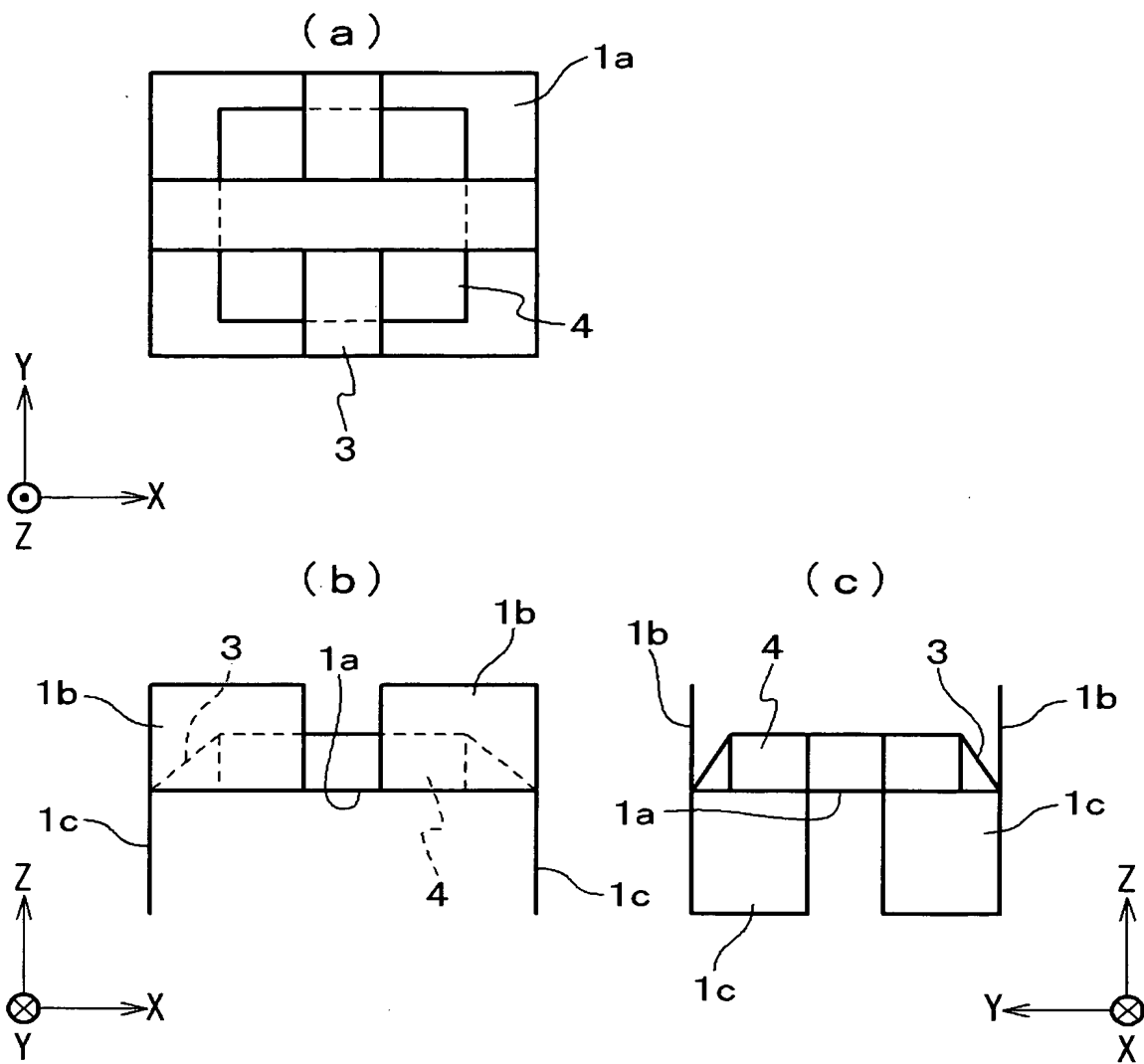
【図 1】



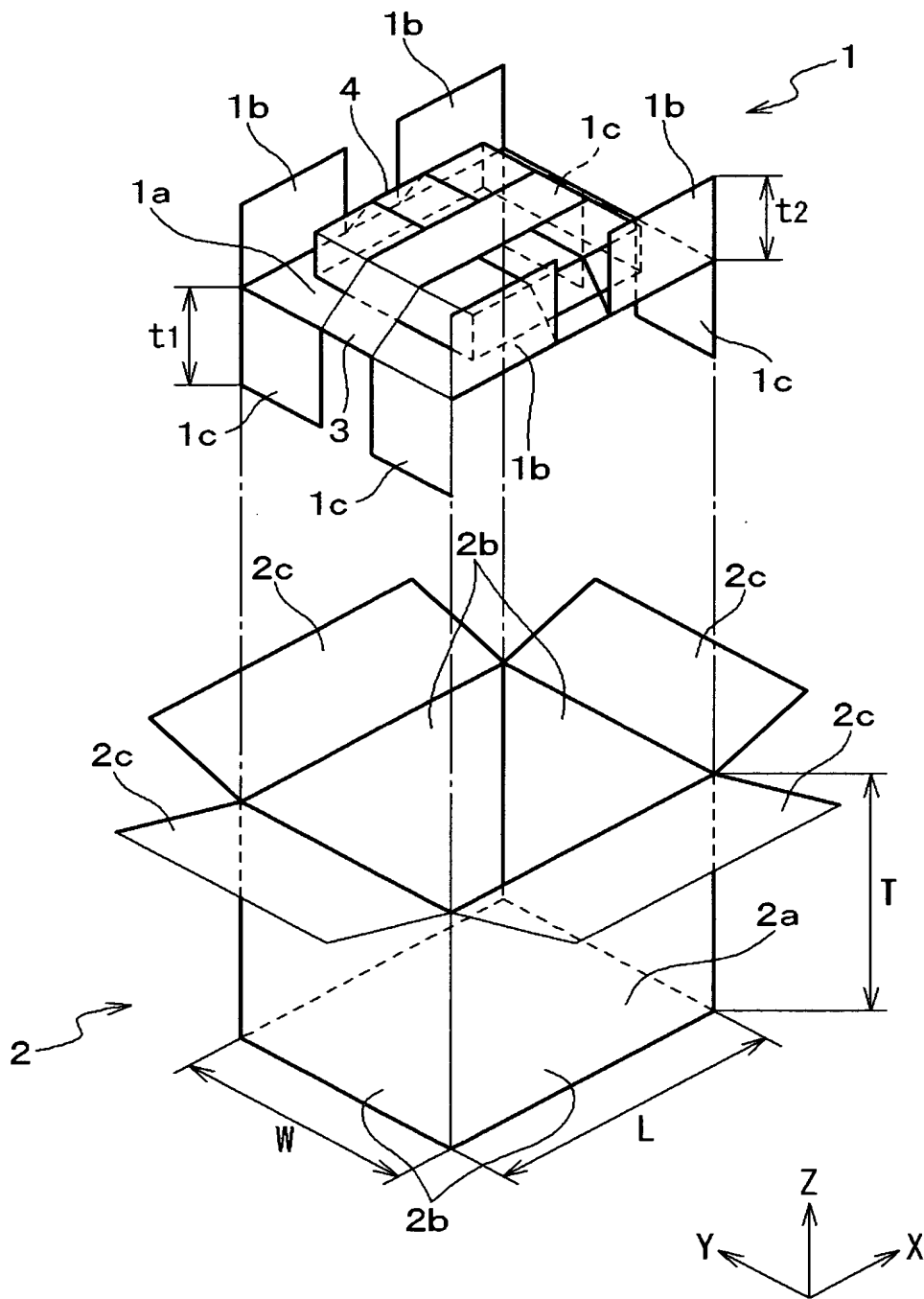
【図 2】



【図 3】

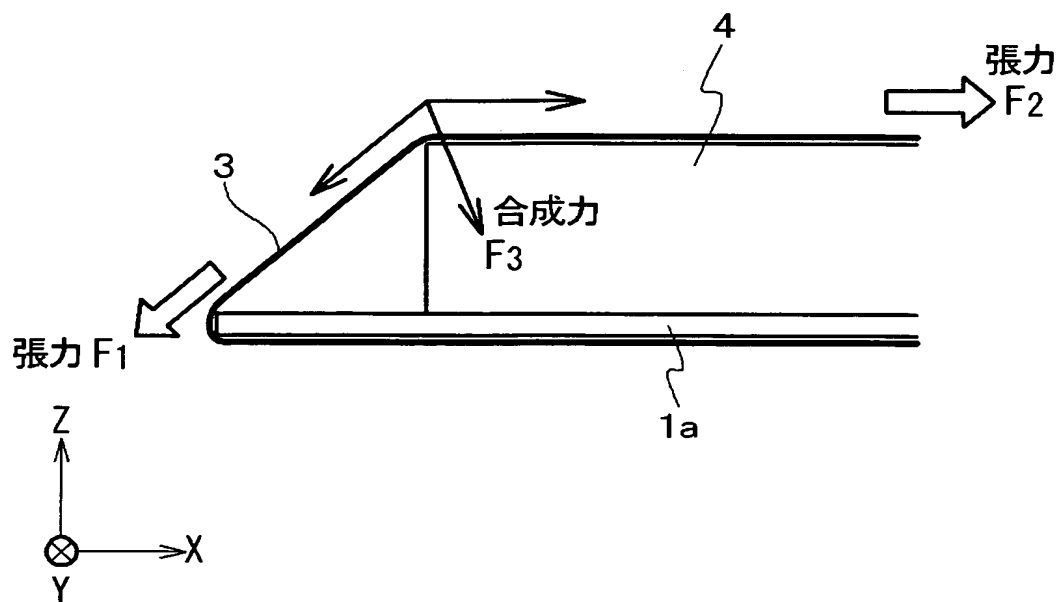


【図 4】

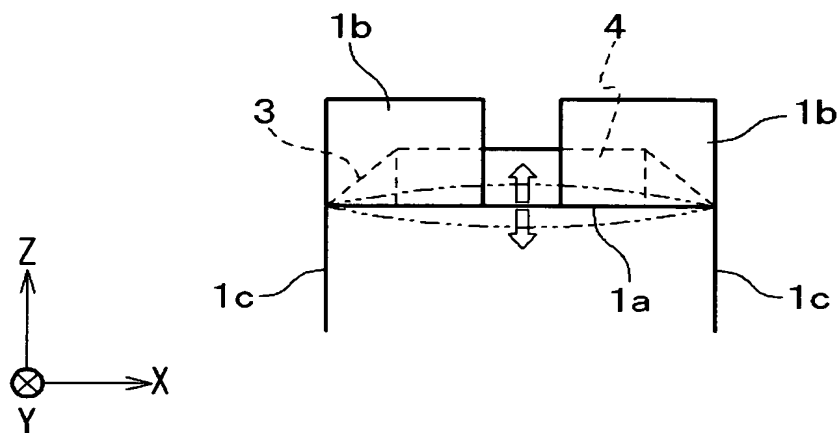




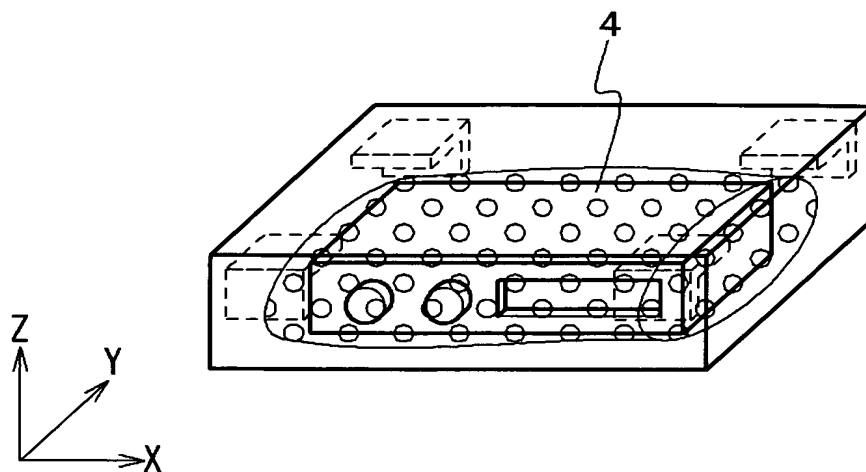
【図 5】



【図 6】



【図 7】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

箱本体の内部の製品が、搬送中の振動や衝撃などの影響を受けにくい梱包箱を提供する。

【解決手段】

箱本体と、前記箱本体の中に指示される内板と、前記内板に一周し、または数周して前記内板に接合する帯とを備える梱包箱を用い、前記帯は、前記帯の 2 方向分力により梱包対象の物体を、前記内板に締め付けて固着する。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 3 - 0 8 1 0 3 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 3 2 6 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号

氏 名

本田技研工業株式会社